

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Jong Seok KIM et al. Conf.: Unassigned
Appl. No.: New Group: Unassigned
Filed: November 26, 2003 Examiner: Unassigned
For: DRUM TYPE WASHING MACHINE

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

November 26, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

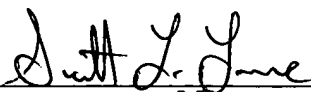
| <u>Country</u> | <u>Application No.</u> | <u>Filed</u> |
|----------------|------------------------|-------------------|
| KOREA | 10-2002-0075359 | November 29, 2002 |

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By  #41,450
James T. Eller, Jr., #39,538

JTE/SLL:kdm
0465-1092P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2002-0075359
Application Number

출원년월일 : 2002년 11월 29일
Date of Application NOV 29, 2002

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

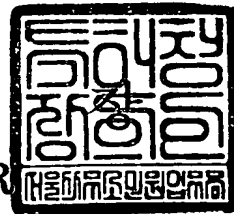
A203-242



2003 년 10 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER





1020020075359

출력 일자: 2003/10/17

【서지사항】

| | |
|------------|--------------------------------|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0002 |
| 【제출일자】 | 2002. 11. 29 |
| 【국제특허분류】 | D06F |
| 【발명의 명칭】 | 드럼 세탁기의 터브 |
| 【발명의 영문명칭】 | A tub for drum washing machine |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 엘지전자 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-2002-012840-3 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 박병창 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000238-3 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2002-027067-4 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 김종석 |
| 【성명의 영문표기】 | KIM, Jong Seok |
| 【주민등록번호】 | 580408-1786310 |
| 【우편번호】 | 641-550 |
| 【주소】 | 경상남도 창원시 사파동 동성아파트 115-2301 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 노양환 |
| 【성명의 영문표기】 | NO, Yang Hwan |
| 【주민등록번호】 | 600415-1925422 |
| 【우편번호】 | 641-091 |
| 【주소】 | 경상남도 창원시 남양동 성원1차아파트 102-1005 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 조한기 |
| 【성명의 영문표기】 | CHO, Han Ki |



1020020075359

출력 일자: 2003/10/17

| | |
|------------|-----------------------------|
| 【주민등록번호】 | 651201-1812717 |
| 【우편번호】 | 641-200 |
| 【주소】 | 경상남도 창원시 대원동 성원아파트 2-204 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 정연수 |
| 【성명의 영문표기】 | JUNG, Yeon Su |
| 【주민등록번호】 | 700624-1794211 |
| 【우편번호】 | 641-110 |
| 【주소】 | 경상남도 창원시 가음정동 엘지생활관 A-406 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 강정훈 |
| 【성명의 영문표기】 | KANG, Jung Hoon |
| 【주민등록번호】 | 701027-1041316 |
| 【우편번호】 | 641-764 |
| 【주소】 | 경상남도 창원시 반림동 럭키아파트 3동 1310호 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 박명식 |
| 【성명의 영문표기】 | PARK, Myung Sik |
| 【주민등록번호】 | 691225-1121110 |
| 【우편번호】 | 641-550 |
| 【주소】 | 경상남도 창원시 사파동 상남아파트지구 22-7 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 하영훈 |
| 【성명의 영문표기】 | HA, Young Hoon |
| 【주민등록번호】 | 750430-1821913 |
| 【우편번호】 | 631-100 |
| 【주소】 | 경상남도 마산시 합포구 교원동 16-1 |
| 【국적】 | KR |
| 【심사청구】 | 청구 |



1020020075359

출력 일자: 2003/10/17

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박병창 (인)

【수수료】

| | | | | |
|----------|-------------------|---|---------|---|
| 【기본출원료】 | 14 | 면 | 29,000 | 원 |
| 【가산출원료】 | 0 | 면 | 0 | 원 |
| 【우선권주장료】 | 0 | 건 | 0 | 원 |
| 【심사청구료】 | 4 | 항 | 237,000 | 원 |
| 【합계】 | 266,000 원 | | | |
| 【첨부서류】 | 1. 요약서·명세서(도면)_1통 | | | |

【요약서】**【요약】**

본 발명은 터브 내에 저수된 세탁수와 거품이 효과적으로 배수되는 드럼 세탁기의 터브에 관한 것이다.

본 발명은 세탁물이 수용되는 드럼이 내측에 회전 가능하게 배치된 터브본체와, 상기 터브본체의 하부에 형성되어 세탁수 또는 거품이 저장되는 집수부와, 상기 집수부의 하부에 형성되어 집수부 내의 세탁수 또는 거품을 상기 터브 외부로 배수하는 배수구와, 상기 배수구로 세탁수 또는 거품이 배수되기 용이하도록 상기 집수부 일측에 형성된 물막이 리브로 구성되어, 상기 집수부의 확장된 가장자리부에 상기 물막이 리브가 돌출 형성되어 탈수된 세탁수와 거품이 드럼의 회전력에 의해 상기 터브본체를 따라 이동되는 것을 막고, 그로 인해 상기 세탁수와 거품이 상기 집수부로 회수되어 배수가 효과적으로 이루어지는 효과가 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

드럼 세탁기, 드럼, 터브, 터브본체, 집수부, 배수구, 물막이 리브

【명세서】

【발명의 명칭】

드럼 세탁기의 터브{A tub for drum washing machine}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 드럼세탁기가 도시된 내부 구성도이고,

도 2는 종래 기술에 따른 드럼 세탁기의 탈수시 터브와 드럼의 작동 상태가 도시된 단면도이고,

도 3은 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 탈수시 터브와 드럼의 작동 상태가 도시된 단면도이고,

도 4는 본 발명에 따른 드럼 세탁기가 패키징된 형상이 도시된 일부 절결 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

50 : 터브 52 : 터브본체

54 : 집수부 56 : 배수구

58 : 물막이 리브 60 : 드럼

62 : 통공

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <10> 본 발명은 드럼 세탁기의 터브에 관한 것으로서, 특히 터브 내에 저수된 세탁수와 거품이 효과적으로 배수되는 드럼 세탁기의 터브에 관한 것이다.
- <11> 도 1은 일반적인 드럼세탁기가 도시된 내부 구성도이다.
- <12> 일반적인 드럼 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 캐비닛(2) 내측에는 스프링(4)에 의해 매달리도록 설치되는 터브(30)와, 상기 터브(30) 내측에 설치되어 세탁물이 세탁되고 세탁수 또는 거품이 출입되는 다수의 통공(5)이 형성된 드럼(6)과, 상기 드럼(6) 내측면에 설치되어 일정 높이에서 세탁물이 중력에 의해 낙하될 수 있도록 세탁물을 끌어올리는 리프터(8)와, 상기 터브(30) 일측에 장착되어 상기 드럼(6)을 회전시키는 모터(10)로 구성된다.
- <13> 여기서, 상기 캐비닛(2)의 전방에는 중앙에 세탁물이 투입 및 인출될 수 있도록 투입홀(미도시)이 형성된 캐비닛 커버(12)가 장착되고, 상기 캐비닛 커버(12)의 투입홀(미도시)로부터 세탁물의 이탈을 방지하기 위하여 도어(14)가 개폐 가능하게 설치되며, 상기 도어(14)와 터브(30) 사이에는 상기 드럼(6)의 회전에 의한 충격을 완화시키는 동시에 세탁수가 외부로 넘치지 않도록 패킹역할을 하는 개스킷(16)이 설치된다.
- <14> 그리고, 상기 캐비닛(2)의 상측에는 세탁기의 작동을 조절할 수 있는 컨트롤 패널(18)이 설치되고, 상기 캐비닛(2)의 상부 일측에는 상기 터브(30) 내부로 세탁수 및 세제를 공급하는 급수호스(20) 및 급수밸브(22), 세제박스(24)가 내장되며, 상기 터브(30)의 하측에는 세탁수를 순환시키거나 배출시키는 배수펌프(26) 및 배수호스(28)가 설치된다.

- <15> 도 2는 종래 기술에 따른 드럼 세탁기의 탈수시 터브와 드럼의 작동 상태가 도시된 단면도이다.
- <16> 종래의 드럼 세탁기의 터브는 도 2에 도시된 바와 같이, 세탁물이 수용되는 드럼(6)이 내측에 회전 가능하게 배치된 터브본체(32)와, 상기 터브본체(32)의 하부에 형성되어 세탁수 또는 거품이 저장되는 집수부(34)와, 상기 집수부(34)의 하부 중앙에 형성되어 집수부(34) 내의 세탁수 또는 거품을 상기 터브(30) 외부로 배수하는 배수구(36)로 구성된다.
- <17> 여기서, 상기 집수부(34)는 세탁수와 거품이 저장되도록 상기 터브본체(32)의 하부 중앙부가 하측으로 함몰된 형상이다.
- <18> 한편, 탈수시 상기 드럼(6)이 고속 회전되어 세탁수 및 거품은 드럼(6)에 형성된 통공(5)을 통해 상기 드럼(6)과 터브(30) 사이로 배출되고, 배수된 세탁수와 거품은 상기 터브본체(32)의 내주면을 따라 상기 집수부(34)에 모이게 된다.
- <19> 그러나, 종래 기술에 따른 드럼 세탁기의 터브는 탈수행정에서 탈수된 세탁수와 거품이 상기 집수부(34)에 저장되지 못하고, 상기 드럼(6)의 회전력에 의해 상기 집수부(34)를 이탈하여 상기 터브본체(32)의 내주면을 따라 이동되므로 세탁수와 거품이 상기 배수구(36)로 원활하게 배수되지 못하게 된다.
- <20> 또, 최근의 드럼 세탁기는 대용량화되는 추세이므로 투입되는 세탁물의 양이 많게되므로 탈수되는 세탁수와 거품이 증가되고, 아울러 상기 드럼(6)의 원심력도 증대되어 종래의 크기가 작은 집수부로는 대용량 세탁기에 적합하지 못한 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <21> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 탈수된 세탁수와 거품이 드럼의 회전력에 의해 집수부로부터 이탈되는 것을 방지하여 터브 외부로 세탁수와 거품이 배수되기 용이한 드럼 세탁기의 터브를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <22> 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 드럼 세탁기의 터브는 세탁물이 수용되는 드럼이 내측에 회전 가능하게 배치된 터브본체와, 상기 터브본체의 하부에 형성되어 세탁수 또는 거품이 저장되는 집수부와, 상기 집수부의 하부에 형성되어 집수부 내의 세탁수 또는 거품을 상기 터브 외부로 배수하는 배수구와, 상기 배수구로 세탁수 또는 거품이 배수되기 용이하도록 상기 집수부 일측에 형성된 물막이 리브로 구성된 것을 특징으로 한다.

- <23> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 설명하면 다음과 같다.

- <24> 도 3은 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 탈수시 터브와 드럼의 작동 상태가 도시된 작동 상태도이고, 도 4는 본 발명에 따른 드럼 세탁기가 패키징된 형상이 도시된 일부 절결 사시도이다.

- <25> 본 발명에 따른 드럼 세탁기는 세탁수가 담수되는 터브(50)와 상기 터브(50)의 내측에 회전 가능하게 배치된 드럼(60) 이외는 종래와 동일하고, 이하 동일 부호로 설명한다.

- <26> 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 터브는 도 3 또는 도 4에 도시된 바와 같이, 세탁물이 수용되는 드럼(70)이 내측에 회전 가능하게 배치된 터브본체(52)와, 상기 터브본체(52)의 하부에

형성되어 세탁수 또는 거품이 저장되는 집수부(54)와, 상기 집수부(54)의 하부에 형성되어 집수부(54) 내의 세탁수 또는 거품을 상기 터브(50) 외부로 배수하는 배수구(56)와, 상기 배수구로 세탁수 또는 거품이 배수되기 용이하도록 상기 집수부 일측에 형성된 물막이 리브(58)로 구성된다.

<27> 여기서, 상기 드럼(60)은 탈수시 특정 방향(a)으로만 회전되고, 상기 집수부(54)는 세탁수와 거품의 저장량을 높이기 위해 상기 드럼(60)의 회전방향(a)과 동일한 방향으로 확장 형성되어 있다.

<28> 또, 상기 집수부(54)의 확장된 부분 중 하부 일측에는 상기 배수구(56)가 형성되고, 상기 배수구(56)로부터 상기 드럼(60)의 회전방향으로 소정의 거리만큼 이격된 상기 집수부(54)의 확장된 가장자리부에는 상기 물막이 리브(58)가 돌출 형성된다.

<29> 상기와 같은 물막이 리브(58)는 상기 드럼(60)의 회전력에 의해 세탁수와 거품이 상기 집수부(54)를 이탈하여 상기 터브본체(52)를 따라 상기 드럼(60)과 동일 방향으로 이동되는 것을 막아 상기 집수부(54)로 회수하게 된다.

<30> 한편, 상기 배수구(56)는 상기 터브(50)의 하부 중앙에서 일측으로 치우친 위치에 형성되므로, 상기 드럼 세탁기의 패킹시 상기 터브(50)가 고정되도록 상기 터브(50)의 하부 중앙을 지지하는 터브 고정패킹(62)이 사용 가능하다.

<31> 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 작용에 대해 살펴보면 다음과 같다.

<32> 먼저, 상기 드럼 세탁기에 전원이 인가되고, 드럼(60)에 투입된 세탁물의 양에 따라 터브(50) 내에 세탁수와 세제가 공급된다.

- <33> 상기 터브(50)에 세탁수가 충분히 담수되면 모터(10)에 의해 상기 드럼(60)은 회전되고, 세탁물은 리프터(8)에 의해 들어올렸다가 낙하되는 과정에서 세정작용이 이루어진다.
- <34> 그리고, 상기한 세탁행정이 완료되면 배수펌프(26)가 펌핑되어 상기 터브(50) 내의 세탁수와 거품이 배수구(56)로 배출되고, 이런 세탁수와 거품이 배수호스(28)를 통해 드럼 세탁기 외부로 배수되는 배수행정이 동작된다.
- <35> 상기와 같은 배수행정이 종료되면 상기 터브(50)에 새로운 세탁수가 공급되고, 상기 드럼(60)이 회전되어 세탁물을 행구는 행굼행정이 수행되며, 행굼행정이 완료되면 다시 배수행정이 반복된다.
- <36> 한편, 상기 배수행정에는 탈수행정이 포함되어 세탁물 내에 함유된 세탁수와 거품을 효과적으로 제거하고, 또한 모든 세정과정이 완료된 경우도 탈수행정이 이루어져 세탁물 내에 함유된 세탁수를 최종적으로 제거하게 된다.
- <37> 이런 탈수과정에서 상기 드럼(60)은 상기 모터(10)에 의해 일정방향(a)으로 고속 회전을 하고, 그로 인해 세탁물은 원심력에 의해 상기 드럼(60)의 내주면에 밀착된다.
- <38> 반면에 상기 세탁물에 포함된 세탁수와 거품은 원심력에 의해 상기 드럼(60)에 형성된 통공(62)을 통해 상기 드럼(60)과 터브본체(52) 사이로 배출되고, 배수된 세탁수와 거품은 상기 터브본체(52)의 내주면을 따라 상기 집수부(54)에 모이게 된다.
- <39> 그러나, 세탁수와 거품 중 상당량은 상기 드럼(60)의 회전력에 의해 상기 집수부(54)를 이탈하여 상기 터브본체(52)의 내주면을 따라 상기 드럼(60)의 회전방향으로 유동하려 한다.

<40> 이러한 세탁수와 거품의 유동은 상기 물막이 리브(58)에 의해 막혀서 더 이상 이동되지 못하고, 상기 집수부(54)로 회수되어 상기 배수구(56)를 통해 배출된다.

【발명의 효과】

<41> 상기와 같이 구성된 본 발명의 드럼 세탁기의 터브는 집수부의 확장된 가장자리부에 물막이 리브가 돌출 형성되어 탈수된 세탁수와 거품이 드럼의 회전력에 의해 터브본체를 따라 이동되는 것을 막고, 그로 인해 상기 세탁수와 거품이 상기 집수부로 회수되어 배수가 효과적으로 이루어지는 이점이 있다.

<42> 또, 드럼 세탁기의 대용량화로 인해 세탁물에 함유된 세탁수와 거품의량이 증가되고, 상기 드럼의 원심력도 증대되므로 상기 집수부가 확장되어 다량의 세탁수와 거품이 저장되는 이점이 있다.

<43> 또, 배수구가 상기 터브의 하부 중앙에서 일측으로 치우친 상기 집수부의 확장된 부분에 형성되므로 상기 드럼 세탁기의 포장시 터브 고정패킹이 상기 드럼 세탁기의 하부로 삽입되어 상기 터브의 하부 중앙을 고정하는 것이 가능하고, 따라서 상기 드럼 세탁기는 운송 중에 상기 터브가 흔들려 파손되는 것을 방지하는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

세탁물이 수용되는 드럼이 내측에 회전 가능하게 배치된 터브본체와;

상기 터브본체의 하부에 형성되어 세탁수 또는 거품이 저장되는 집수부와;

상기 집수부의 하부에 형성되어 집수부 내의 세탁수 또는 거품을 상기 터브 외부로 배수하는 배수구와;

상기 배수구로 세탁수 또는 거품이 배수되기 용이하도록 상기 집수부 일측에 형성된 물막이 리브로 구성된 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 터브.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 드럼은 탈수시 특정 방향으로만 회전되고, 상기 집수부는 상기 드럼의 회전방향으로 확장 형성된 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 터브.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 배수구는 상기 집수부의 확장된 부분에 형성된 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 터브.

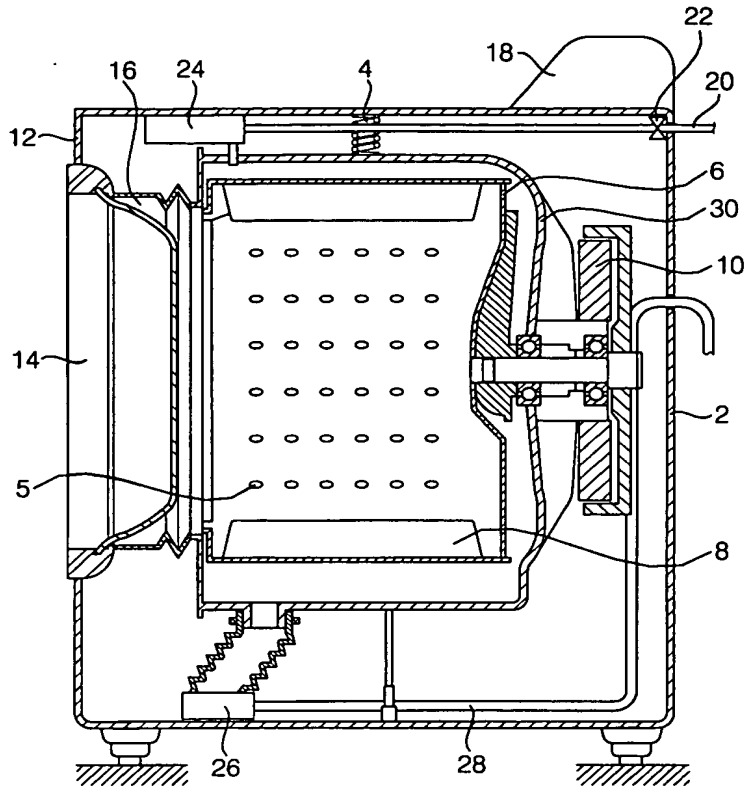
【청구항 4】

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 물막이 리브는 상기 배수구에서 상기 드럼의 회전방향으로 소정의 거리로 이격되어
집수부의 확장된 가장자리부에 돌출 형성되고, 상기 드럼의 회전력에 의해 상기 터브본체를 따
라 동일 방향으로 이동되는 세탁수 또는 거품을 막아 상기 집수부로 회수하는 것을 특징으로
하는 드럼 세탁기의 터브.

【도면】

【도 1】



【도 2】

